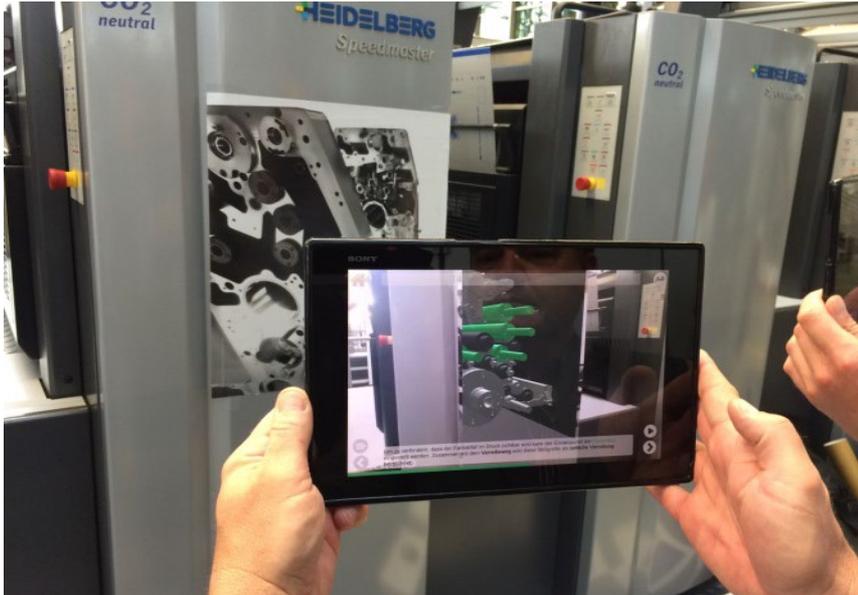


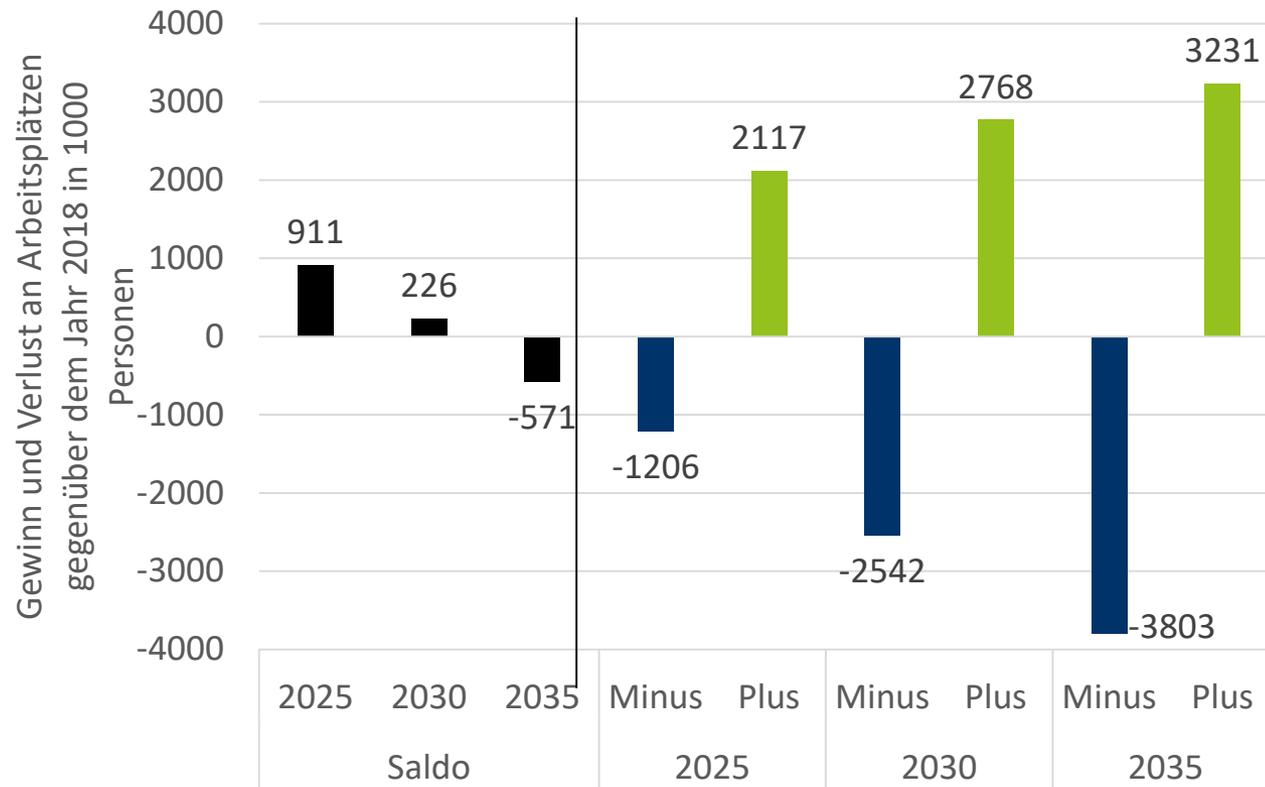
# Neue Anforderungen an das Ausbildungspersonal in digitalen Lern- und Arbeitsumgebungen



Fachtagung „Digitale Medien  
in der betrieblichen Praxis“

Hochschule für Technik und Wirtschaft  
Berlin, 25.09.2019

# „Wirtschaft 4.0“-Szenario – Gewinn und Verlust an Arbeitsplätzen 2025, 2030, 2035 gegenüber 2018



BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen ([www.gube-projekt.de](http://www.gube-projekt.de)): 5. Welle

# Ausbildungspersonal im Fokus

Lehrer/-in



&

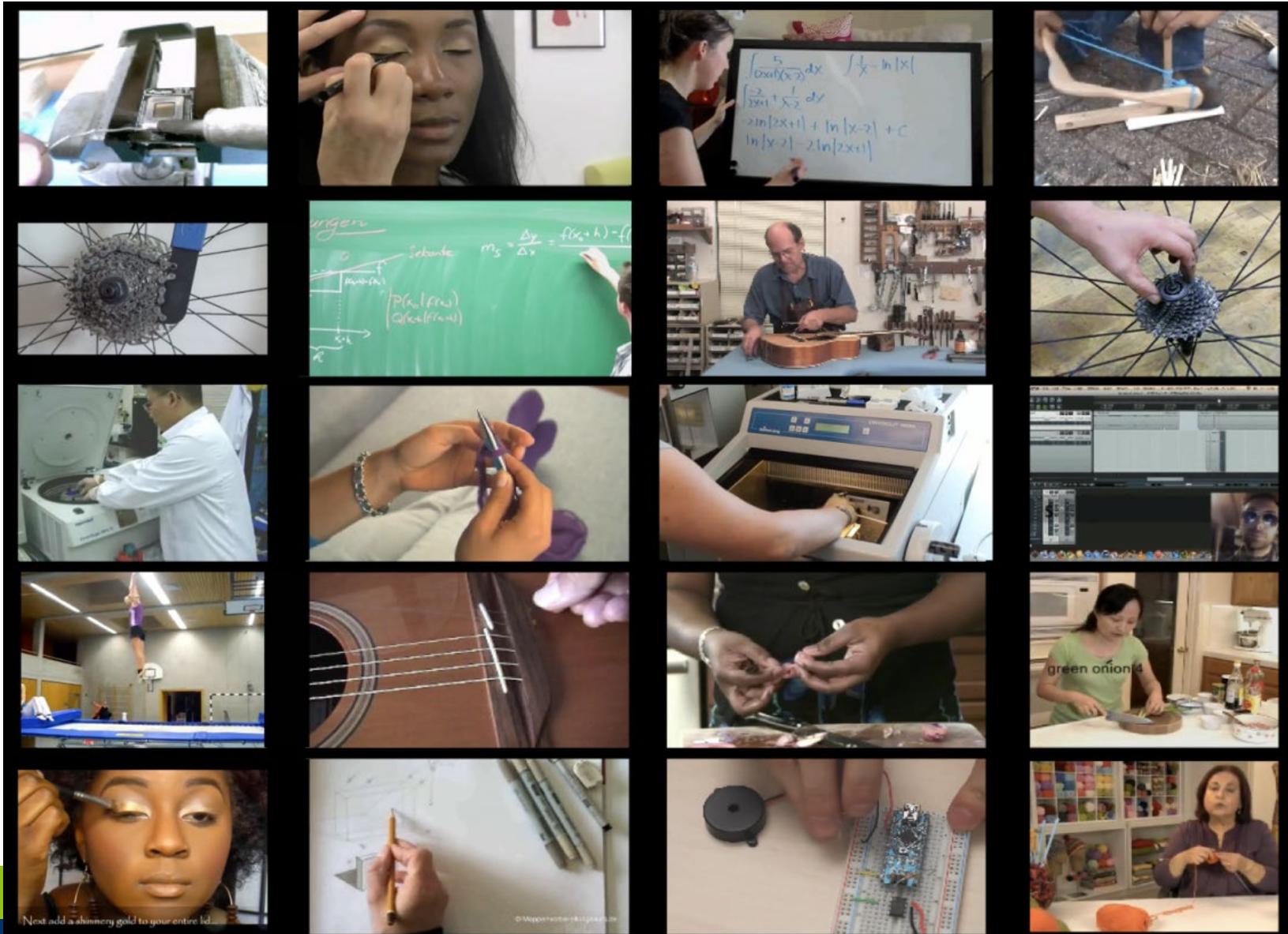
Ausbilder/-in



# Digitalisierung der Berufs- und Arbeitswelt – neue Ansprüche an die betriebliche Ausbildung

- **veränderte Prozessabläufe**
- **teilweise substituierte Technologien (3D-Druck, Scanner)**
- **virtueller Zwilling als Abbild der tatsächlichen Fertigungs- und Dienstleistungsprozesse (didaktische Reduzierung)**
- **Veränderte, insbesondere IT-gestützte Arbeitsaufgaben und Tätigkeiten**
- **Sicherer Umgang mit Daten, Datenaustausch**
- **IT-Sicherheit und Datenschutz und**
- **„Verteilte“ Zusammenarbeit mit Dritten in virtuellen Räumen**
- **Arbeiten in interdisziplinäre Teams**

# Neue „Bildungsräume“ – „Peer to Peer“ Kommunikation



# Unverzichtbar: Ausbildungspersonal mit „komplexen“ Kompetenzprofil

## 1. Beruflich-fachliche Kompetenzen

Berufliches Fach- und Hintergrundwissen gepaart mit IT und Softwarekompetenzen zum Umgang mit Anwendungsprogrammen und automatisierten Systemen.

## 2. Daten- und Projektmanagement

Management datenbasierter Prozesse – von der Beschaffung bis zur Auslieferung – mittels Systemen für Workflow- und Projektmanagement, Dokumentation und Datenauswertung, Kunden-Kommunikation und – Interaktion

## 3. Soft-Skills

Kommunikativ-sprachliche, soziale-interkulturelle und organisatorische Kompetenzen für Projekt- und Teamarbeit (in virtuellen Settings).

## 4. Metakompetenzen

Kreativität, Eigenverantwortung, Selbstmanagement, informelles Lernen, Problemlösungsorientierung, Verlässlichkeit etc.



Fachexperte,  
System-  
verständnis

Prozessexperte

Medien-  
pädagoge

Lernprozess  
begleiter/  
Lerncoach

# Repräsentative Betriebsbefragung 2015: Digitale Medien in Betrieben

WISSENSCHAFTLICHE DISKUSSIONSPAPIERE

Miriam Gensicke | Sebastian Bechmann | Michael Härtel  
Tanja Schubert | Isabel García-Wülfing | Betül Güntürk-Kuhl

## Digitale Medien in Betrieben – heute und morgen

Eine repräsentative Bestandsanalyse



Reality Check in über 3000 bundesweit befragten Betrieben

- Wiederholung der Betriebsbefragung (2019, z.Z. Interpretation der gewonnenen Daten aus über 2000 befragten Betrieben)

# Derzeitige Wichtigkeit digitaler und klassischer Medien in der beruflichen Ausbildung im Betrieb – Durchschnittswerte der Befragung 2015

Abbildung 16

Derzeitige Wichtigkeit digitaler und klassischer Medien in der beruflichen Ausbildung im Betrieb – Durchschnittswerte



Basis: Alle Ausbildungsbetriebe (n = 1.779)

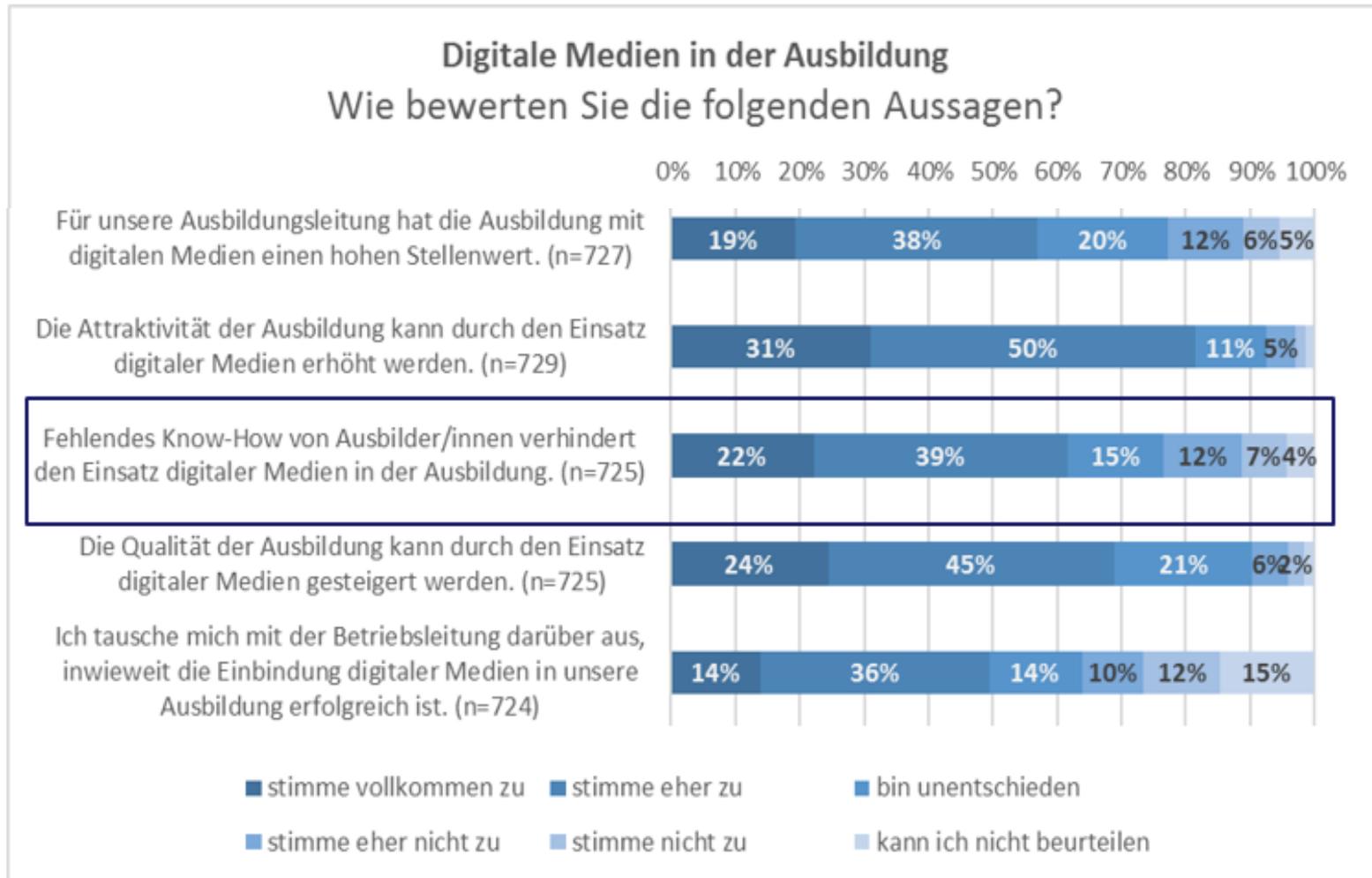
In der „Fläche“ stellen **analoge Medien** nach wie vor das meistgenutzte Medienformat dar

**Betriebsbefragung 2019 zeigt ein ähnliches Bild, leichte Abnahme von Printmedien**

## Betriebsbefragung 2019: Sehr langsame Zunahme digitaler Medienformate – analoge Formate werden nach wie vor maßgeblich eingesetzt

- Analoge Medien:
  - Bedeutung von Fachbüchern und schriftlichen Unterlagen nimmt etwas ab.
  - Reale Gruppenarbeit wird wichtiger (Trend der letzten Jahre wird auch in Einschätzung für die nächsten drei Jahre fortgeschrieben)
  - Präsenzunterricht wird etwas wichtiger eingeschätzt (Umkehr des Trends?)
  - Referat bleibt gleich wichtig.
- Digitale Formate werden für die Zukunft der nächsten 3 Jahre als wichtiger eingeschätzt.
- Besonders Lernsoftware am PC, Lernsoftware mit App, fachspezifische Software und Plug-ins zur Prüfung von Lernerfolg werden nach Einschätzung der betrieblichen Experten an Bedeutung zunehmen.
- → Damit werden die digitalen Formate, die jetzt schon als wichtig eingeschätzt werden, in Zukunft wichtiger (Trendfortschreibung).
- Ebenfalls wichtiger für die nächsten 3 Jahre eingeschätzt: E-Books, Video-Tutorials, Webinare
- Die übrigen digitalen Formate werden gleichbedeutend oder mit geringer Bedeutungszunahme (z.B. Wikis, und Lernplattformen) eingeschätzt. Diese Formate werden auch derzeit nur als eher weniger wichtig betrachtet.

# BIBB Forschungsprojekt: Online-Befragung



**Konsequenz: Asymmetrische Entwicklung - Das Potenzial digitaler Medien und Lehr-/Lernszenarien bei steigender Komfortabilität („smarte Assistenzsysteme“) wird nicht genutzt**

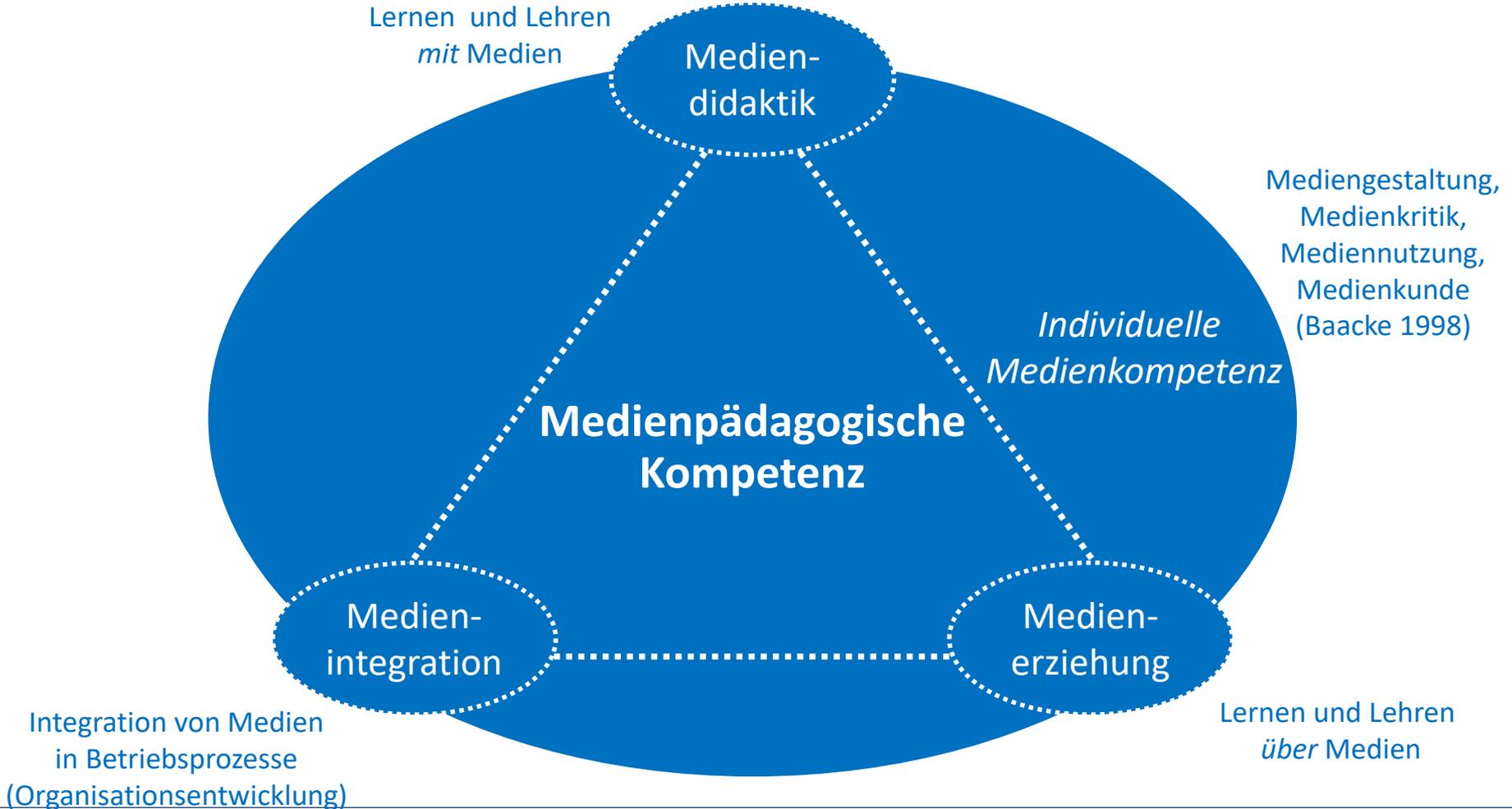
# **BIBB Forschungsprojekt „Digitale Medien in der betrieblichen Berufsbildung – Medienaneignung und Mediennutzung in der Alltagspraxis von betrieblichem Ausbildungspersonal“**

## **Zentrale Fragestellungen:**

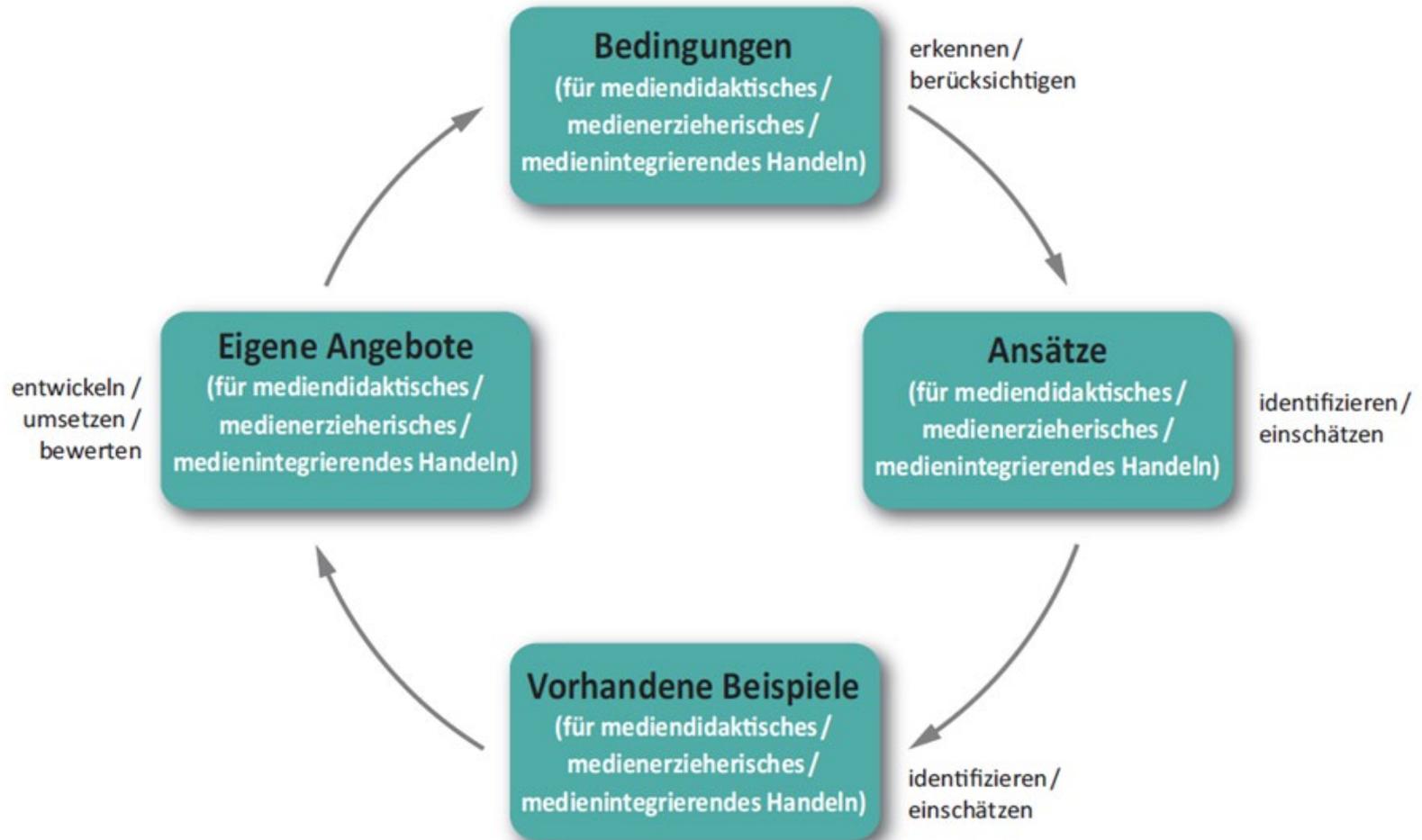
- **Wie wählt betriebliches Ausbildungspersonal digitale Medien für seine alltägliche Aus- und Weiterbildungspraxis aus?**
- **Wie bindet betriebliches Ausbildungspersonal digitale Medien in berufliche Aus- und Weiterbildungsprozesse ein?**
- **Welchen Unterstützungsbedarf sieht betriebliches Ausbildungspersonal, um digitale Medien in berufliche Aus- und Weiterbildungsprozesse einzubinden?**

# Modellentwicklung zur Aneignung von „Medien- und IT Kompetenz“ des Ausbildungspersonals

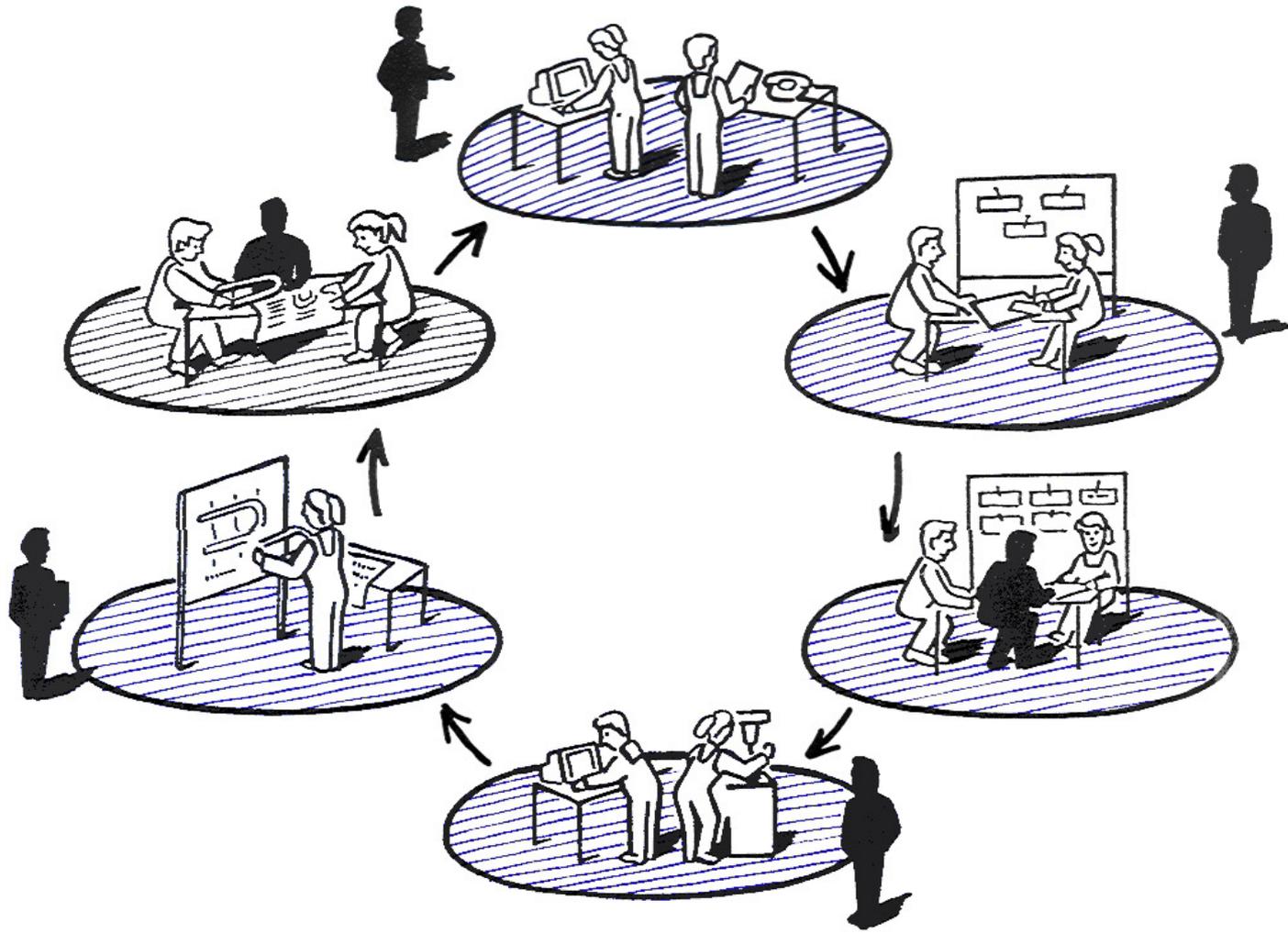
## Komponenten medienpädagogischer Kompetenz



# Aneignungsprozess medienpädagogischer Kompetenz

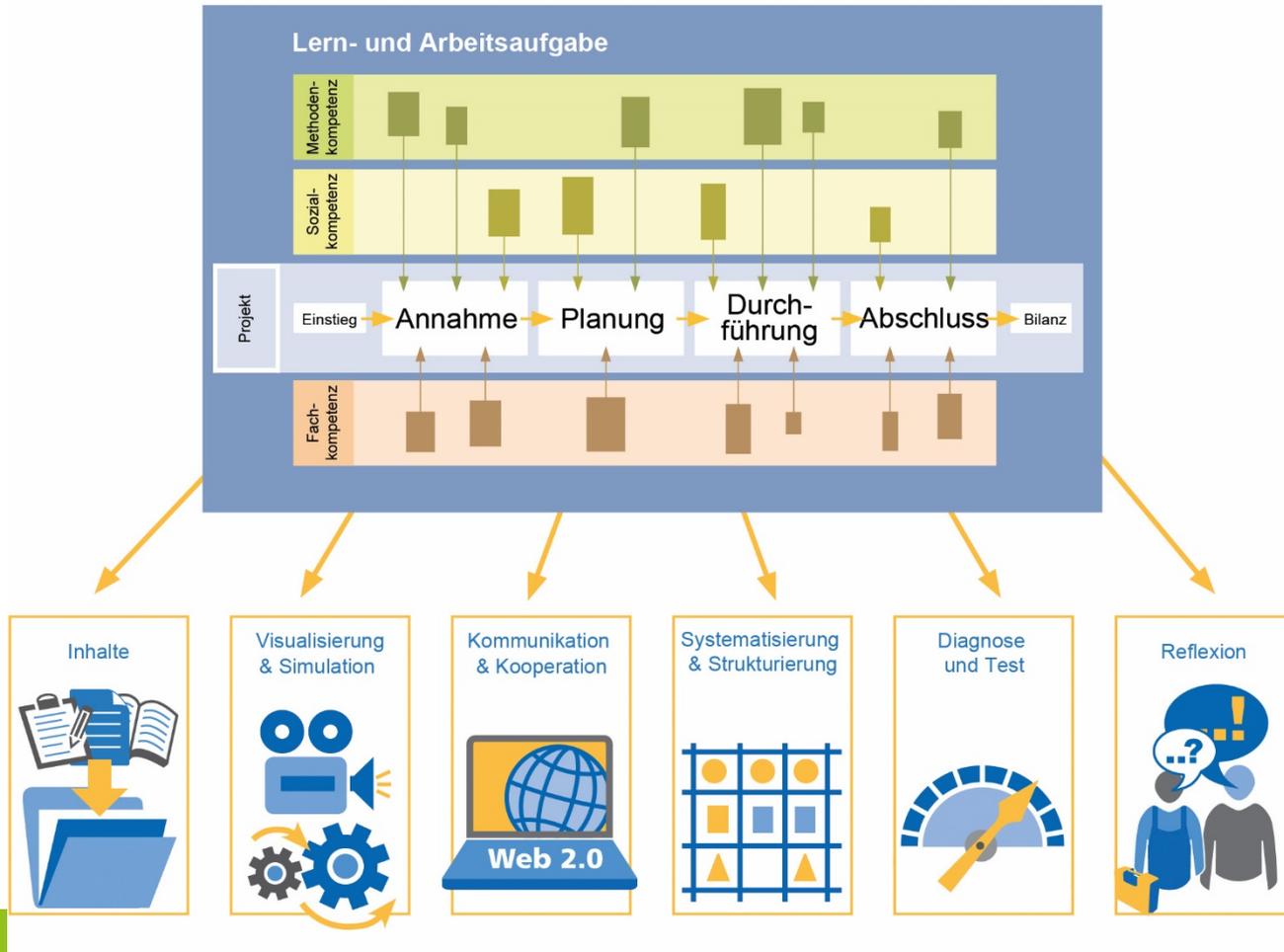


# Förderung beruflicher Handlungskompetenz: Beobachten, begleiten, beraten, unterstützen...



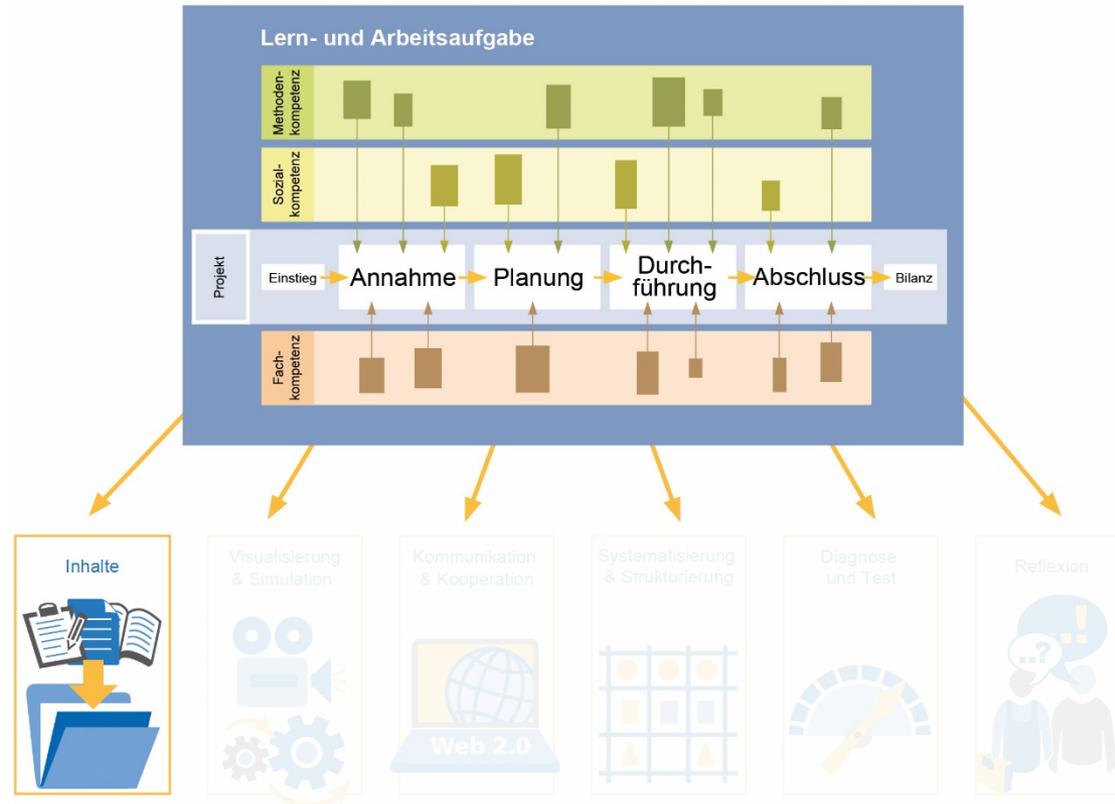
# Medienkompetenz

## Sechs Potenzialkategorien:



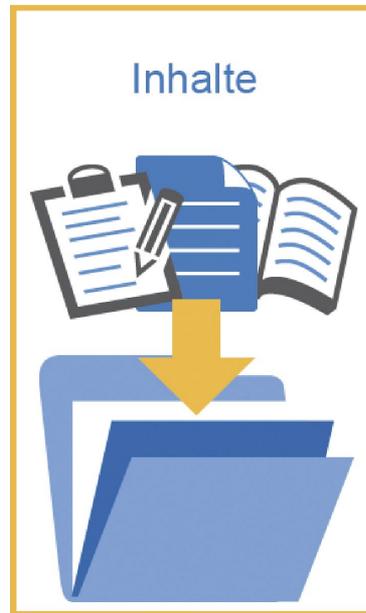
# Medienkompetenz

## Inhalte



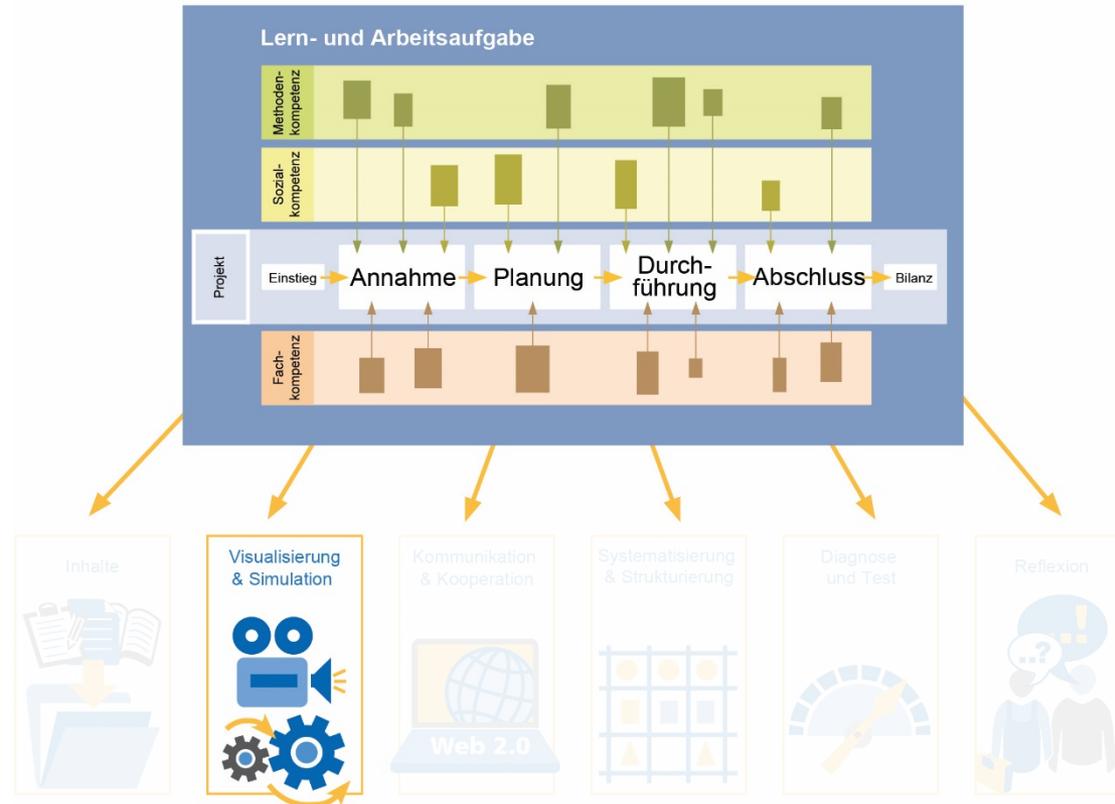
- Bereitstellen von Informationen und Unterlagen
- „Pflegen“ von Informationen und Unterlagen
- Abliefern von Ergebnissen
- Orts- und Zeitunabhängigkeit, Medienvielfalt

# Medienkompetenz



# Medienkompetenz

## Visualisierung & Simulation



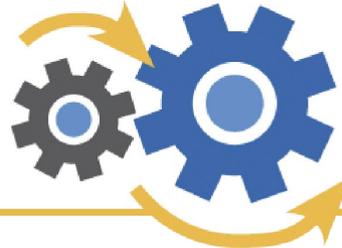
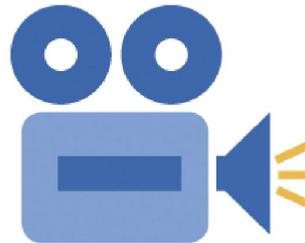
- **Videos: Visualisieren von Arbeitsprozessen**
- **Animationen: Veranschaulichen von Vorgängen und Arbeitsgegenständen**
- **Simulationen: Entdeckendes und experimentierendes Lernen**

# Medienkompetenz

YouTube

PIET  
INTERACTIVE SIMULATIONS

Visualisierung  
& Simulation



yenka

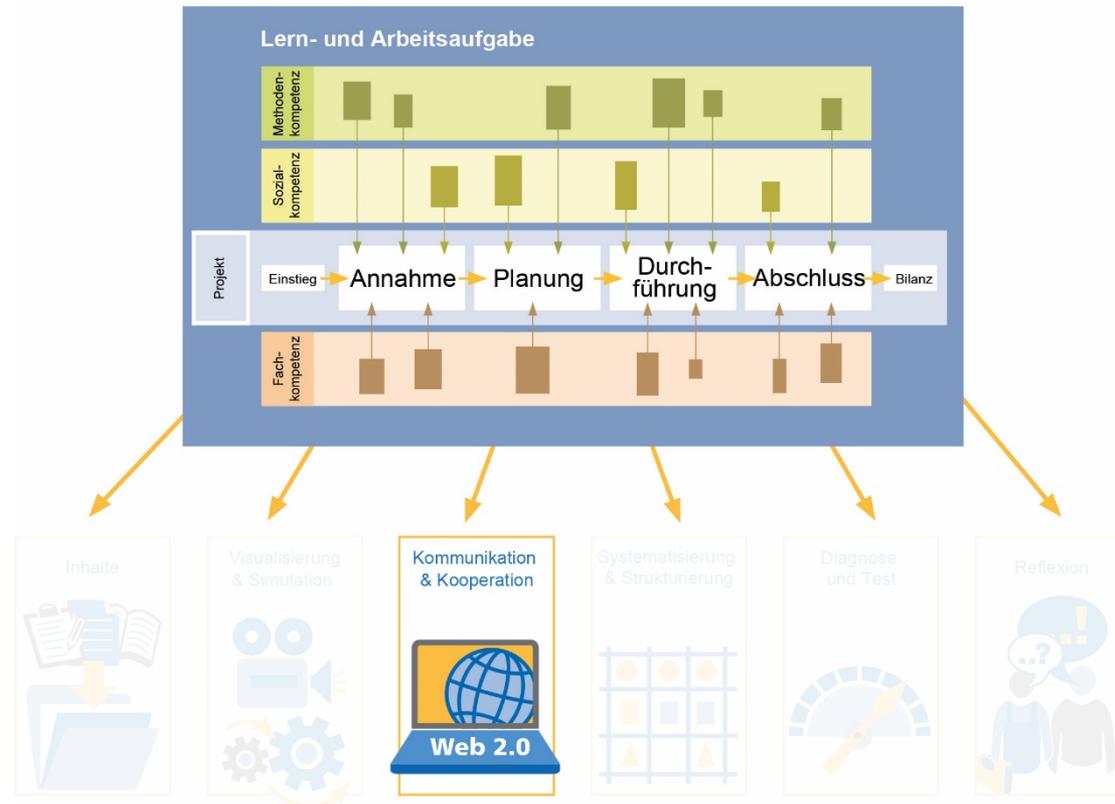
screenr

vimeo

videojug  
LIFE EXPLAINED. ON FILM.

# Medienkompetenz

## Kommunikation & Kooperation



- **Foren: Gemeinsames Abstimmen und Einarbeiten**
- **Wikis: Gemeinsames Bearbeiten von Inhalten**
- **Blogs: Gemeinsame Arbeitsorganisation**
- **Instant Messaging: Ortsunabhängiges Abstimmen**

# Medienkompetenz



Kommunikation  
& Kooperation

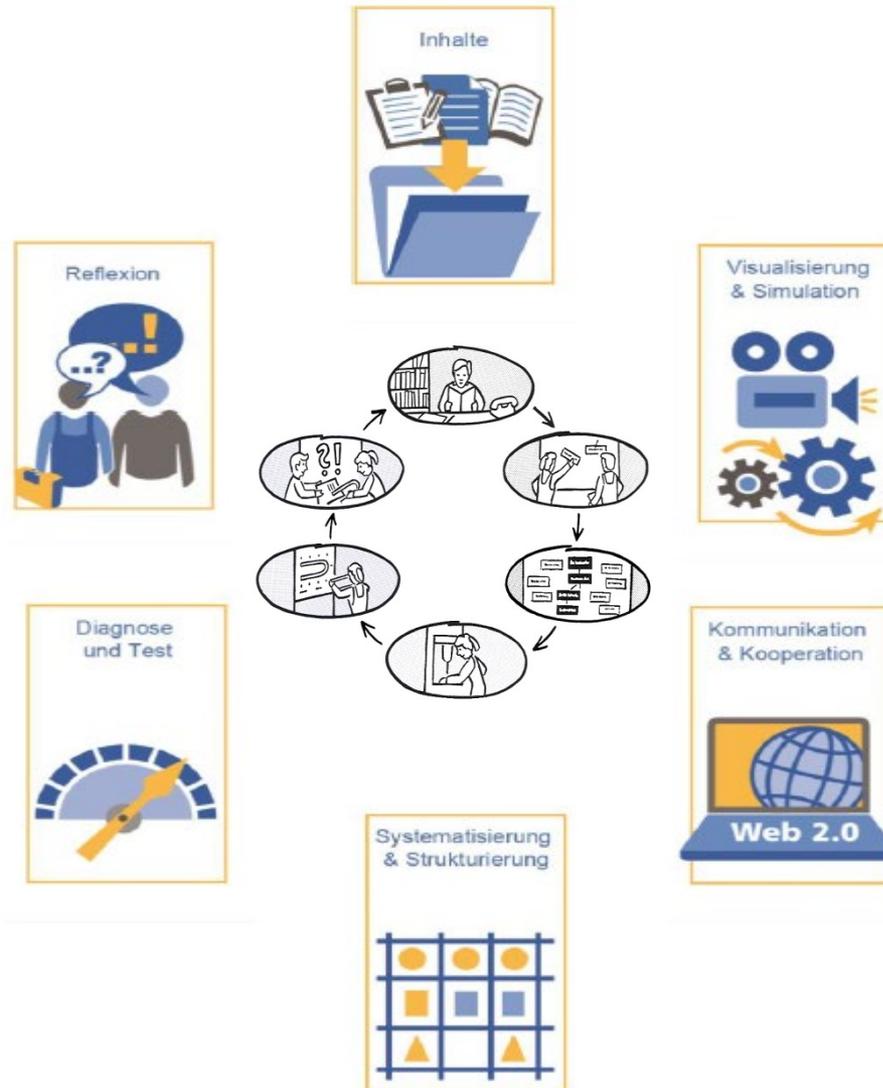


Web 2.0



Kutzen/Howe 2013

# Reflektierter Einsatz digitaler Medien



## Perspektive

Netzgestützter Kommunikations-, Informations- und Wissensaustausch

## Entwicklungszyklen

### E-Learning

Multimediale Wissensvermittlung (z.B. mit Web Based Training), Plattformen, ...

### Blended Learning

Medienmix aus Präsenz- und E-Learning Phasen

### Social Learning

Web 2.0, Social Media, Mobile Endgeräte, Tablet / iPad, PCs, CoPs, Arbeitsprozessorientierung, horizontale anstatt vertikale Wissensvermittlung

### Lernen

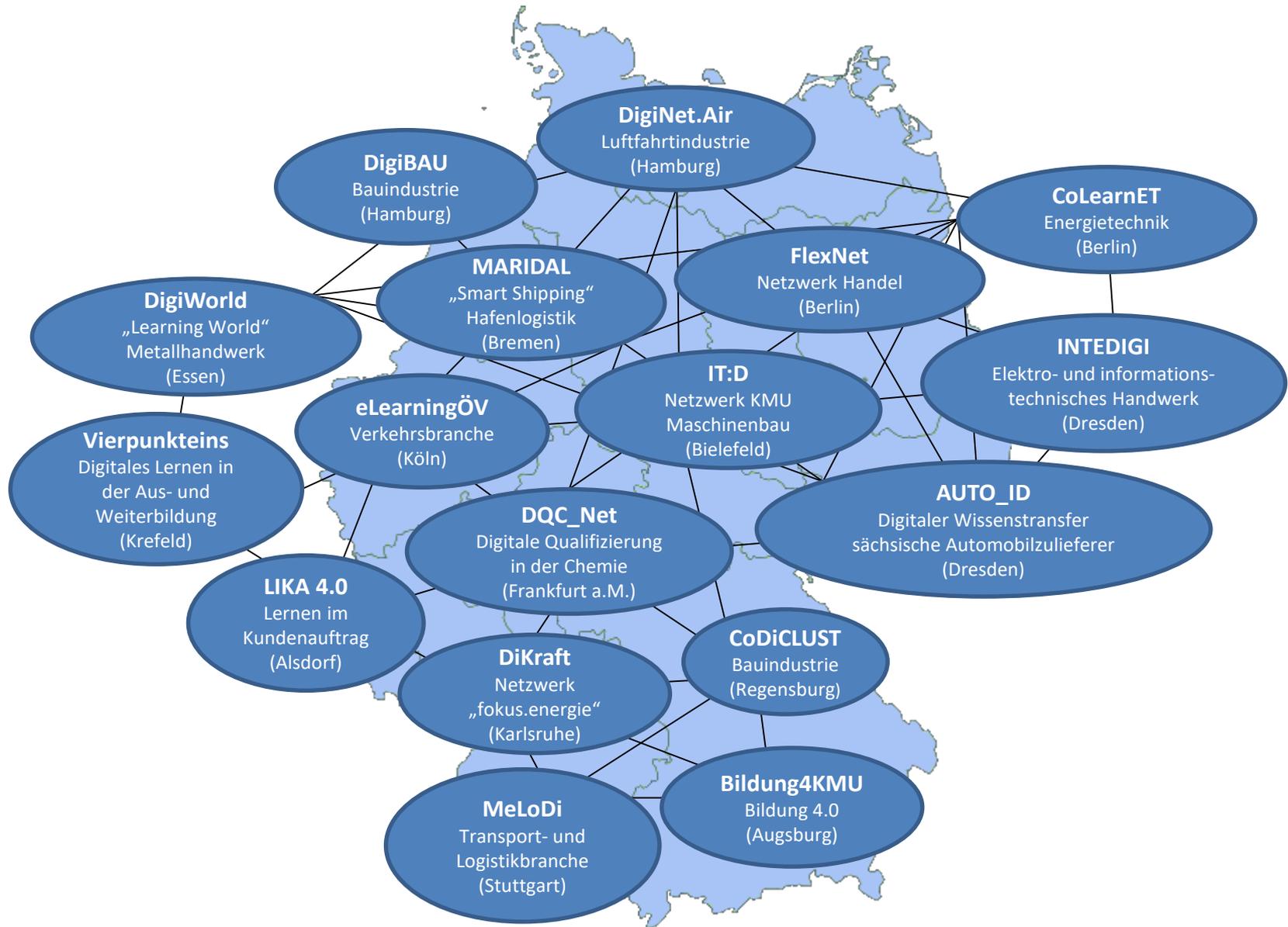
KI-gesteuerter intuitiver Wissensaufbau, fortlaufende Kompetenzentwicklung unterstützt von digitalen Assistenten berufsbegleitend im Prozess der Arbeit

Zukunft

Gesteuertes Lernen

„(KI-) gestütztes selbstorganisiertes“ Lernen

# DigiNet (Transfernetzwerke) – Datenaufbereitung und-strukturierung mit „KI-Werkzeugen“?



Portal für Ausbilder und Ausbilderinnen » Themen

## 🔑 Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt

⬆ Eine Ebene höher

- » Teil 1 - Industrie 4.0 und ihre Auswirkung auf die Arbeitswelt
- » Teil 2 - Kompetenzen für die Industrie 4.0
- » Teil 3 - Ausbildung für die Industrie 4.0
- » Best-Practice-Beispiel: Auf dem Weg zur Ausbildung 4.0

## Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt

Gestaltung der betrieblichen Berufsausbildung im Kontext von Industrie 4.0



*Robotik, Vernetzung und Automatisierung führen zu einer tiefgreifenden Veränderung der Arbeitswelt. Möglich werden nicht nur neue Produktions- und Organisationsformen, sondern auch innovative Geschäfts- und Vertriebsmodelle. Voraussetzung dafür sind allerdings auch neue Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit datenbasierten Fertigungs-, Informations- und Kommunikationsprozessen.*

# Übersicht zum Themenschwerpunkt: Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt



## Teil 1 - Industrie 4.0 und ihre Auswirkung auf die Arbeitswelt

Die Arbeit in einer digitalisierten Industrie erfordert neue Kompetenzen. Dabei geht es einerseits um informationstechnisches oder mechatronisches Fachwissen, andererseits um die Fähigkeit, in komplexen, datenbasierten Systemumwelten zu arbeiten.

» weiterlesen



## Teil 2 - Kompetenzen für die Industrie 4.0

Ob und in welchem Maße Qualifikationen künftig entwertet werden oder neu zu entwickeln sind, hängt nicht zuletzt davon ab, wie umfassend und rasch ein Unternehmen seine Produktions-, Service- oder Vertriebsprozesse datentechnisch automatisiert und vernetzt.

» weiterlesen



## Teil 3 - Ausbildung für die Industrie 4.0

Wie kann Ausbildung im dualen System gestaltet werden, um den künftigen Anforderungen zu entsprechen? Neue, digitale Lerntechnologien können eine besondere Bedeutung erhalten. Doch auch traditionelle Lehr- und Lernformen werden selbstverständlich weiterhin wichtig bleiben.

» weiterlesen



## Best Practice: Auf dem Weg zur Ausbildung 4.0

Die Landmaschinen, die die Bernard Krone GmbH in Spelle herstellt, und natürlich auch deren Produktion sind einer zunehmenden Digitalisierung unterworfen. Wie der Übergang zu einer daran angepassten Ausbildung 4.0 gelingen kann, zeigt die Mechatroniker-Ausbildung bei Krone.

» weiterlesen

## To Do...

---

- Mediatisierte Lebenswelten der Lernenden erfordern eine angemessene Berücksichtigung in der Aus- und Weiterbildung („Consumerisation“)
- Die Potenziale digitaler Medien zur Unterstützung betrieblicher Lehr-, Lernprozesse werden noch nicht ausreichend genutzt
- „Medienpädagogische Kompetenz“ als Basis zur Aktivierung des Potenzials digitaler Medien durch betriebliche Ausbilder/innen ist erforderlich
- Seminarkonzept zur Aneignung medienpädagogischer Kompetenz wird z.Z. konzipiert und erprobt

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Fragen?

[haertel@bibb.de](mailto:haertel@bibb.de)